

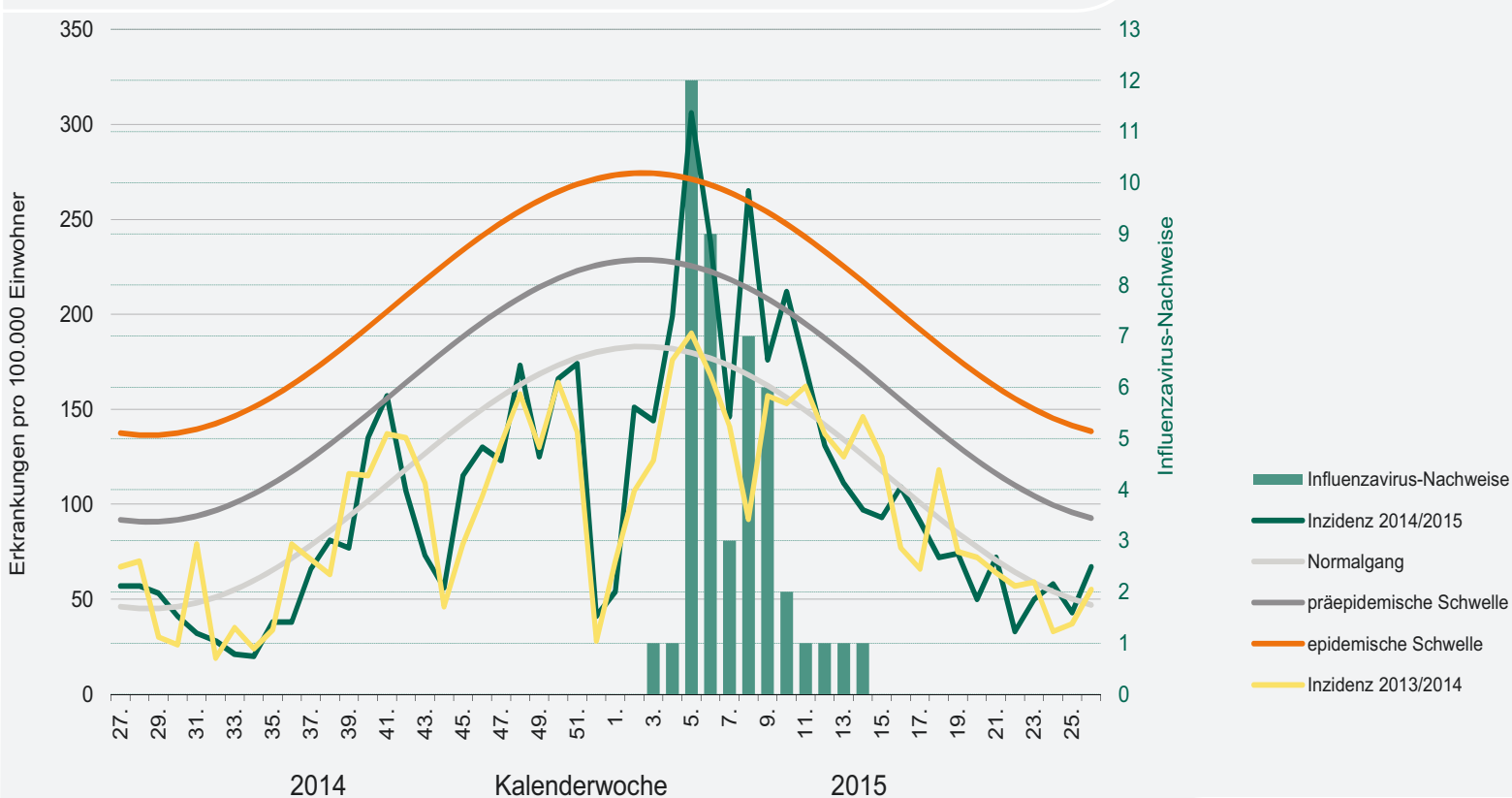
LANDESUNTERSUCHUNGS-  
ANSTALT FÜR DAS GESUNDHEITS-  
UND VETERINÄRWESEN



Freistaat  
SACHSEN

# ARE-/Influenza-Sentinel 2014/2015

im Freistaat Sachsen





# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Vorwort zum ARE-/Influenza-Sentinel 2014/2015 im Freistaat Sachsen .....   | 2  |
| 1 Auswertung des epidemiologischen ARE-/Influenza-Sentinals 2014/2015 im Freistaat Sachsen und Vergleich mit anderen Surveillance-Instrumenten ..... | 3  |
| 1.1 Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel sowie Saisonverlauf in Sachsen und Deutschland .....   | 3  |
| 1.2 Sächsische Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) .....   | 7  |
| 1.3 Influenza-Saison 2014/2015 innerhalb Europas .....   | 8  |
| 1.4 Influenzavirus-Nachweise bei Geimpften (Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel) .....   | 9  |
| 1.5 ARE-Normalgang und Verlauf, Beispiel Stadt Chemnitz .....  | 10 |
| 2 Auswertung des Influenza-Sentinals 2014/2015 im Freistaat Sachsen, mikrobiologischer Teil .....  | 11 |
| 2.1 Labordiagnostisches Vorgehen während des Sentinel-Zeitraumes .....   | 11 |
| 2.2 Ergebnisse des Sentinals vom Oktober 2014 bis April 2015 .....   | 11 |
| 3 Influenza-Impfstoff für die Saison 2015/2016 .....   | 15 |

# Vorwort zum ARE-/Influenza-Sentinel 2014/2015 im Freistaat Sachsen

Sehr geehrte Leserinnen und Leser des Influenza-Sentinel-Berichts,

wann, wo (zuerst) und mit welcher Intensität die saisonale Influenzawelle auftritt, lässt sich nicht voraussagen. Doch eines ist sicher: sie kommt, Jahr für Jahr. Die Influenza hat im Winter „Saison“ und das liegt daran, dass Influenzaviren außerhalb ihrer Wirtsstrukturen bei niedrigen Temperaturen und in trockener Luft stabiler und die Schleimhäute der oberen Atemwege sowie das Immunsystem generell anfälliger für Infektionen sind. Außerdem halten wir uns in der kalten Jahreszeit mehr in geschlossenen, ungelüfteten Räumen auf.

Die Influenzawelle der Saison 2014/2015 entwickelte sich zu einer ausgeprägten Influenza-Epidemie. Der Gipfel bzw. das Plateau der stark ausgeprägten Influenzawelle, in der die epidemische Schwelle überschritten wurde, lag zwischen der 6. und 10. Kalenderwoche 2015. Es ist nicht ungewöhnlich und war sogar zu erwarten, dass nach einer schwächeren Saison wie sie 2013/2014 mit nur 375 gemeldeten Erkrankungen in Sachsen zu beobachten war, eine stärkere Erkrankungswelle folgte.

Die Saison 2014/2015 zeichnete sich vor allem durch sehr hohe Erkrankungszahlen aus. So wurden von der 40. Kalenderwoche 2014 bis zur 17. Kalenderwoche 2015 mit insgesamt 12.594 Meldungen in Sachsen die meisten Influenzafälle in einer Saison seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes im Jahr 2001 registriert. Die Dunkelziffer liegt sicherlich noch um ein Vielfaches, eventuell bis zu 100-mal höher, da nicht alle Erkrankten den Arzt aufsuchen und dieser dann auch nur bei wenigen Patienten eine Laboruntersuchung veranlasst.

Selbst in der pandemischen Saison 2009/2010 waren im Vergleichszeitraum (40. KW 2009 bis 17. KW 2010) „nur“ 10.634 Influenza-Erkrankungen verzeichnet worden. Insgesamt wurde während der Pandemie im Jahreszeitraum 2009 mit 13.784 zwar eine höhere Fallzahl erreicht als bisher im Jahr 2015 (mit 12.646 bis zur 33. Kalenderwoche), allerdings ist anzunehmen, dass während der Pandemie auf Grund der hohen Aufmerksamkeit, die der „neuen“ Influenza zu Teil wurde, mehr Patienten auf Influenza untersucht wurden als üblich. Betroffene und Ärzteschaft hatten damals ein erheblich gesteigertes Interesse an diagnostischer Abklärung. Demzufolge ist es fraglich, ob 2009 tatsächlich mehr Menschen in Sachsen an Influenza erkrankt gewesen sind als in der Berichtssaison 2014/2015.

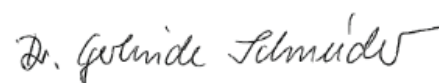
Ausgehend von Kindereinrichtungen und Schulen breitete sich die Influenza-Epidemie 2014/2015 in die Bevölkerung aus und erreichte Alten- und Pflegeheime. Es kam zu Schulschließungen und bedauerlicherweise traten auch in Krankenhäusern Erkrankungshäufungen auf.

Kein Impfstoff bietet einen hundertprozentigen Schutz. Vor allem Personengruppen (z. B. ältere oder chronisch kranke Menschen), deren Immunsystem generell weniger gut auf Impfungen anspricht, entwickeln zum Teil nicht die gewünschte Immunantwort. Ein großes Problem des Influenzavirus besteht in seiner genetischen Variabilität. Aufgrund der sich ständig wandelnden Virusstämme ist es erforderlich, dass die Komponenten des Impfstoffes den tatsächlich zirkulierenden Virusvarianten ange-

passt werden. Die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation bilden hierbei die Grundlage für die Impfstoffhersteller zur Produktion der Impfstoffe für die jeweils nächste Saison. Bereits im Februar des Vorjahres, also knapp ein Jahr vor der nächsten Influenzawelle, muss die WHO entscheiden, welche Varianten mutmaßlich auftreten und deshalb zur Impfstoffherstellung empfohlen werden, damit alle notwendigen Studien und die Produktion zeitgemäß erfolgen können. Der Influenza A(H3N2)-Stamm, der sich in diesem Jahr in Sachsen wie bundesweit durchgesetzt hat, war nicht optimal im Impfstoff vertreten. Eine solche Abweichung zwischen angenommenen und tatsächlich zirkulierenden Viren lässt sich nicht ganz ausschließen. Grundsätzlich erkrankten trotzdem vor allem die Ungeimpften, zumal selbst der nicht ideal passende Impfstoff durch Kreuzimmunität für einen gewissen Schutz sorgte.

Die Influenza gehört zu den fieberhaften Erkrankungen der Atemwege und geht mit zum Teil erheblichen Allgemeinsymptomen und Komplikationen einher. Die akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) sind einer der häufigsten Anlässe für einen Arztbesuch. Um das Ansteckungsrisiko mit Influenzaviren zu verringern, sollte man wenn möglich zu Personen mit Symptomen einer akuten Atemwegserkrankung Abstand halten. Regelmäßiges gründliches Händewaschen kann das Risiko einer Atemwegsinfektion ebenfalls vermindern. Und natürlich sollte man sich eben durch die jährliche Influenza-Impfung schützen.

Allen am Sächsischen ARE-/Influenza-Sentinel Beteiligten in Arztpraxen, Krankenhäusern, Gesundheitsämtern und sonstigen Einrichtungen danken wir herzlich für die engagierte Mitarbeit. Ohne Sie wäre dieser Bericht, der Ihnen auch einen Einblick in die Arbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Landeseinrichtung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes zum Erhalt und Ausbau präventiver Maßnahmen für die Gesundheit unserer Bürgerinnen und Bürger vermitteln soll, nicht möglich gewesen.



Dr. Gerlinde Schneider  
Präsidentin

# 1 Auswertung des epidemiologischen ARE-/Influenza-Sentinel 2014/2015 im Freistaat Sachsen und Vergleich mit anderen Surveillance-Instrumenten

Die Ergebnisse der Influenza-Überwachung der Saison 2014/2015 basieren wie bereits in den vergangenen Jahren (siehe LUA-Mitteilungen sowie diesbezügliche Sonderhefte) auf diversen erhobenen Daten.

Hierzu zählen aus epidemiologischer Sicht insbesondere:

- das Influenza-Sentinelssystem des öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) in Sachsen bzw. der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) inklusive Sachsen in Deutschland
- der Erregernachweis (PCR und Virusanzüchtung) u. a. zur Bestätigung epidemiologischer Daten (Beginn/Ende einer Epidemie)
- die Berücksichtigung entsprechender Informationen aus den anderen Bundes- und den europäischen Nachbarländern zu Häufungen, Informationen über Krankheitsverläufe, Komplikationen, Altersspezifität, Mortalität etc.

Die Auswertung dieser Faktoren ermöglicht nachstehende Einschätzung der Influenza-Aktivität für die Saison 2014/2015.

## 1.1 Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel sowie Saisonverlauf in Sachsen und Deutschland

Im letzten Quartal 2014 entsprach die Häufigkeit akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE-Morbidität) im Freistaat Sachsen dem erwarteten Niveau. Auch in den anderen Bundesländern gestaltete sich die ARE-Influenza-Situation unauffällig. Die Werte der Konsultationsinzidenzen für Gesamtdeutschland zeigten die übliche Altersgruppenverteilung und bewegten sich in dem für die Jahreszeit normalen Bereich. Die ARE-Aktivität war gemäß den virologischen Ergebnissen des Nationalen Referenzzentrums für Influenza in diesem Zeitraum insbesondere auf Rhinoviren, gegen Jahresende zusätzlich auch auf RS-Viren zurückzuführen.

Innerhalb des bundesweiten Sentinels der AGI erfolgten im Nationalen Referenzzentrum (NRZ) ab der 41. Kalenderwoche (KW) 2014 zunächst vereinzelte, gegen Jahresende dann mehr und mehr Influenzavirus-Nachweise. Von der 40. bis einschließlich der 52. KW wurden im Sentinel der AGI insgesamt 31 Influenza A(H3N2)-, 6 Influenza A(H1N1)pdm09 sowie 6 Influenza B-Virus-Infektionen identifiziert. Verglichen mit der Vorsaison 2013/2014 wurde das Siebenfache an Nachweisen geführt.

Die ersten Nachweise einer Influenzavirus-Infektion der Saison innerhalb des sächsischen Sentinels gelangen in der 49. und 50. Kalenderwoche 2014 und damit zu einem deutlich früheren Zeitpunkt als während der Saison 2013/2014. Bei einem 10-jährigen Schüler aus der Stadt Leipzig sowie einem 6-jährigen Jungen aus dem Erzgebirgskreis wurde jeweils Influenza A(H3N2) nachgewiesen. Beide Patienten waren mit typischer Symptomatik erkrankt und nicht gegen Influenza geimpft.

Zum Jahreswechsel wurde bundesweit eine leichte Erhöhung der ARE-Aktivität registriert, vor allem im Süden, Norden und zum Teil auch im Westen Deutschlands. In Bayern wurde sogar bereits eine deutlich erhöhte ARE-Aktivität verzeichnet. Ab der 2. KW 2015 kam es in Sachsen wie auch deutschlandweit zu einem sprunghaften Anstieg der Probeneinsendungen und Influenzavirus-Nachweise. Auch die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen nahm zu, befand sich bis zur 4. KW 2015 noch auf einem geringfügig, ab der 5. KW nach einem starken Anstieg dann jedoch auf einem deutlich erhöhten Niveau, wobei zunächst der Süden, dann der Osten und ab der 6. KW auch der Norden und Westen sowie die Mitte Deutschlands von der saisonalen Grippewelle erfasst wurden.

Influenza A(H3N2)-Viren dominierten bis dahin deutschlandweit mit 80 % vor Influenza A(H1N1)pdm09 (13 %) und Influenza B (7 %).

Von der 6. bis zur 9. KW stieg die Influenza-Aktivität weiter an, bundesweit wurden stark erhöhte Werte verzeichnet: der Gipfel der Influenza-Epidemie 2014/2015 war erreicht.

Ab der 10. KW 2015 sank die ARE-Aktivität zwar bundesweit, befand sich aber weiterhin auf sehr hohem Niveau. Nach einem weiteren Rückgang wurden ab der 12. KW moderat erhöhte und ab 13. KW nur noch leicht erhöhte Werte registriert.

Zum Ende der Saison erreichte die ARE-Aktivität ab der 14. KW ein für die Jahreszeit übliches Niveau.

Im Vergleich zur Vorsaison war 2014/2015 sowohl im NRZ als auch in den Laboratorien der Landesuntersuchungsanstalt ein Vielfaches an Probeneingängen sowie Influenzavirus-Nachweisen zu verzeichnen. Die meisten Probeneingänge erreichten das NRZ sowie die LUA von der 5. bis zur 10. KW 2015. Auch die größte Anzahl von Nachweisen erfolgte in diesen Berichtswochen. In Sachsen lag der Höhepunkt der Influenzawelle in der 6. und 7. KW 2015, bundesweit in den Wochen 7 und 8 (siehe Abbildungen 1, 3, 4 und 5 sowie Tabelle 1).

Grundsätzlich zirkulierten in der Saison 2014/2015 alle drei Influenzavirus-Typen: die beiden Subtypen A(H3N2) und A(H1N1)pdm09 sowie der Virustyp B. Allerdings dominierte im sächsischen Sentinel Influenza A(H3N2) mit 363 Nachweisen (77,2 %), während 66 Influenza A(H1N1)pdm09- (14,0 %), 3,0 % nicht typisierbare Influenza A- und 27 Influenza B-Infektionen (5,7 %) identifiziert wurden. Auch im AGI-Sentinel rangierte Influenza A(H3N2) mit 63 % der Nachweise (bis einschließlich der 16. KW 2015) deutlich vor Influenza A(H1N1)pdm09 (15 %) und Influenza B (22 %).

Für den Freistaat Sachsen kann auf der Basis der Influenza-Überwachung durch das epidemiologische und mikrobiologische ARE-/Influenza-Sentinel in der vergangenen Influenza-Saison von einer ausgeprägten Influenza-Epidemie gesprochen werden. Die Influenza-Ausbreitung erfolgte in Sachsen (wie im übrigen

Bundesgebiet) erheblich rascher und stärker als in der vorherigen Saison, die die schwächste jemals registrierte Influenzawelle darstellte. Die Influenzavirus-Zirkulation dauerte in Sachsen von der 49. KW 2014 bis zum Ende des Beobachtungszeitraumes in der 17. KW 2015 an. Die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen erreichte im Freistaat von der 5. bis zur 10. KW 2015 ein stark erhöhtes Niveau (siehe auch Abbildungen 1, 3, 4 und 5 sowie Tabelle 3).

#### Altersverteilung (Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel):

Die identifizierten Influenza-Erkrankungen innerhalb des Sentinels betrafen zu mehr als einem Drittel Erwachsene (17 - < 60 Jahre, 34,0 %). In der Altersgruppe der Klein- und Vorschulkin- der (1 - < 7 Jahre) sowie bei den Schulkindern und Jugendlichen wurden mit 23,0 % bzw. 22,9 % beinahe gleich hohe Erkrankungszahlen registriert. 16,9 % der Erkrankungen traten bei Senioren ( $\geq 60$  Jahre) auf. Der Hochrisikogruppe der unter 1-Jährigen ließen sich 3,2 % der Fälle zuordnen (siehe auch Ta- belle 2 und Abbildung 2).

Somit wurde 2014/2015 mit 49,1 % annähernd die Hälfte aller innerhalb des Sentinels nachgewiesenen Infektionen bei Kin- dern und Jugendlichen verzeichnet. In der Vorsaison 2013/2014 hatte dieser Anteil mit 69,0 % mehr als zwei Drittel betragen. Auch in der Saison 2011/2012 hatten die Kinder und Jugendli- chen mit 62,4 % sowie 2010/2011 mit 74,2 % die deutlich am meisten betroffene Altersgruppe gebildet. In der Berichtssaison 2014/2015 wurden mehr Erkrankungen bei Erwachsenen beob- achtet als 2013/2014 (27,6 %), jedoch weniger als während der Influenzawelle 2012/2013 mit damals 37,1 %.

Den klinischen Verlauf der diesjährigen Influenza-Erkrankun- gen beschrieben die behandelnden Ärzte überwiegend als mit- telschwer und komplikationslos.

Die diesjährige Influenza-Epidemie zeichnete sich durch aus- gesprochen hohe Erkrankungszahlen aus. Die durchschnittliche Positivrate betrug 34,5 % und war damit annähernd um das 4fache höher als während der moderaten Influenzawelle des Vorjahres. Der Gipfel bzw. das Plateau der stark ausgeprägten Influenzawelle lag zwischen der 5. und 11. KW 2015. Die Aktivi- tät der akuten respiratorischen Erkrankungen lag von der 4. bis zur 12. KW 2015 durchweg über dem Normalgang. Die epide- mische Schwelle wurde in Sachsen zwischen der 6. und 10. KW überschritten (siehe auch Tabellen 1 und 3 sowie Abbildungen 3, 4 und 5).

In Sachsen wurden in der Saison 2014/2015 innerhalb des ÖGD- Sentinels insgesamt 441 Influenza A- sowie 27 Influenza B-In- fektionen nachgewiesen. 363 der 441 mittels PCR typisierbaren Influenza A-Viren ließen sich dem Subtyp A(H3N2) und 66 dem Subtyp A(H1N1)pdm09 zuordnen, wobei jeweils zwei Doppel- infektionen Influenza A(H3N2) und A(H1N1)pdm09 registriert wurden.

Wie schon in den vorherigen Influenza-Saisons 2012/2013 und 2013/2014 konnte auch 2014/2015 eine Kozirkulation der bei- den Influenza A-Subtypen A(H1N1)pdm09 und A(H3N2) sowie Influenza B beobachtet werden, wobei in der aktuellen Berichts- saison eine deutliche Dominanz von Influenza A(H3N2) zu ver- zeichnen war.

Detaillierte Angaben zu den sächsischen Ergebnissen sind im Teil 2 – Influenza-Sentinel/mikrobiologischer Teil aufgeführt.

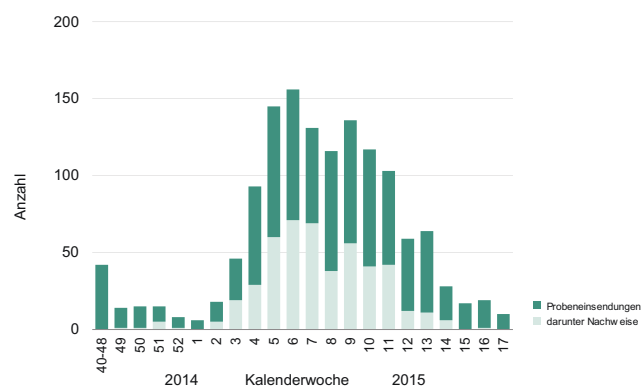


Abbildung 1: Probeneinsendungen und Influenzavirus-Nachweise (mittels PCR) nach Kalenderwochen (Tag der Probenahme), Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel, 40. KW 2014 – 17. KW 2015

Tabelle 1: Probeneinsendungen, Influenzavirus-Nachweise (mittels PCR) und Positivraten

| KW    | Probenein-<br>sendungen | Anzahl positiver<br>Proben | Positivrate (in %) |
|-------|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| 40-48 | 42                      | 0                          | 0                  |
| 49    | 14                      | 1                          | 7,1                |
| 50    | 15                      | 1                          | 6,7                |
| 51    | 15                      | 5                          | 33,3               |
| 52    | 8                       | 1                          | 12,5               |
| 1     | 6                       | 0                          | 0                  |
| 2     | 18                      | 5                          | 27,8               |
| 3     | 46                      | 19                         | 41,3               |
| 4     | 93                      | 29                         | 31,2               |
| 5     | 145                     | 60                         | 41,4               |
| 6     | 156                     | 71                         | 45,5               |
| 7     | 131                     | 69                         | 52,7               |
| 8     | 116                     | 38                         | 32,8               |
| 9     | 136                     | 56                         | 41,2               |
| 10    | 117                     | 41                         | 35,0               |
| 11    | 103                     | 42                         | 40,8               |
| 12    | 59                      | 12                         | 20,3               |
| 13    | 64                      | 11                         | 17,2               |
| 14    | 28                      | 6                          | 21,4               |
| 15    | 17                      | 0                          | 0                  |
| 16    | 19                      | 1                          | 5,3                |
| 17    | 10                      | 0                          | 0                  |
| Summe | 1.358                   | 468                        | 34,5               |

Tabelle 2: Altersaufgliederung der Patienten mit Influenza- virus-Nachweis (mittels PCR)

| Altersgruppen | Sachsen      |
|---------------|--------------|
| 0 - < 1       | 15 = 3,2 %   |
| 1 - < 7       | 108 = 23,0 % |
| 7 - < 17      | 107 = 22,9 % |
| 17 - > 60     | 159 = 34,0 % |
| $\geq 60$     | 79 = 16,9 %  |
| Gesamt        | 468          |

Mit insgesamt 1.358 Einsendungen (davon 468 mit positivem Ergebnis) während des Sentinelzeitraumes (40. KW 2014 – 17. KW 2015) wurde in den LUA-Laboratorien verglichen mit der Vorjahressaison, die durch eine ausgesprochen moderate Influenzawelle auffiel, mehr als das Vierfache der damaligen Probenanzahl untersucht. Die Positivrate, das heißt der Prozentsatz, der den Anteil der Sentinelproben darstellt, in denen Influenzaviren nachgewiesen wurden, betrug 34,5 % und war somit auch gegenüber der Vorsaison annähernd 4fach erhöht. Die Anzahl der Nachweise war mit 468 Positiven sogar 16-mal höher als 2013/2014.

Tabelle 3 liefert einen Überblick über die Sentinel-Erhebungen seit 1999 hinsichtlich Anzahl der Probeneinsendungen und Nachweise, der Positivraten sowie der Influenzavirus-Typen und -Subtypen.

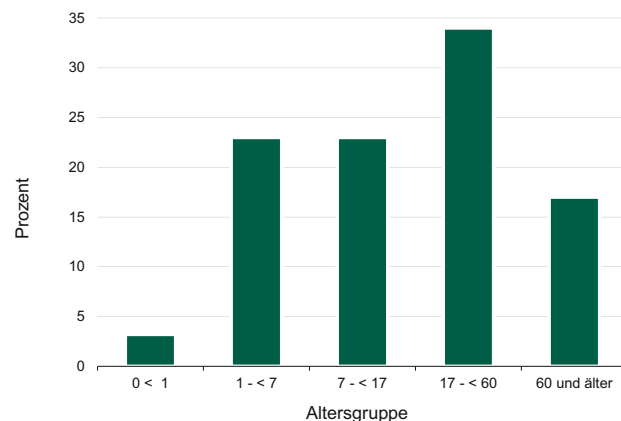


Abbildung 2: Influenzavirus-Nachweise (mittels PCR) nach Altersgruppen, Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel 2014/2015

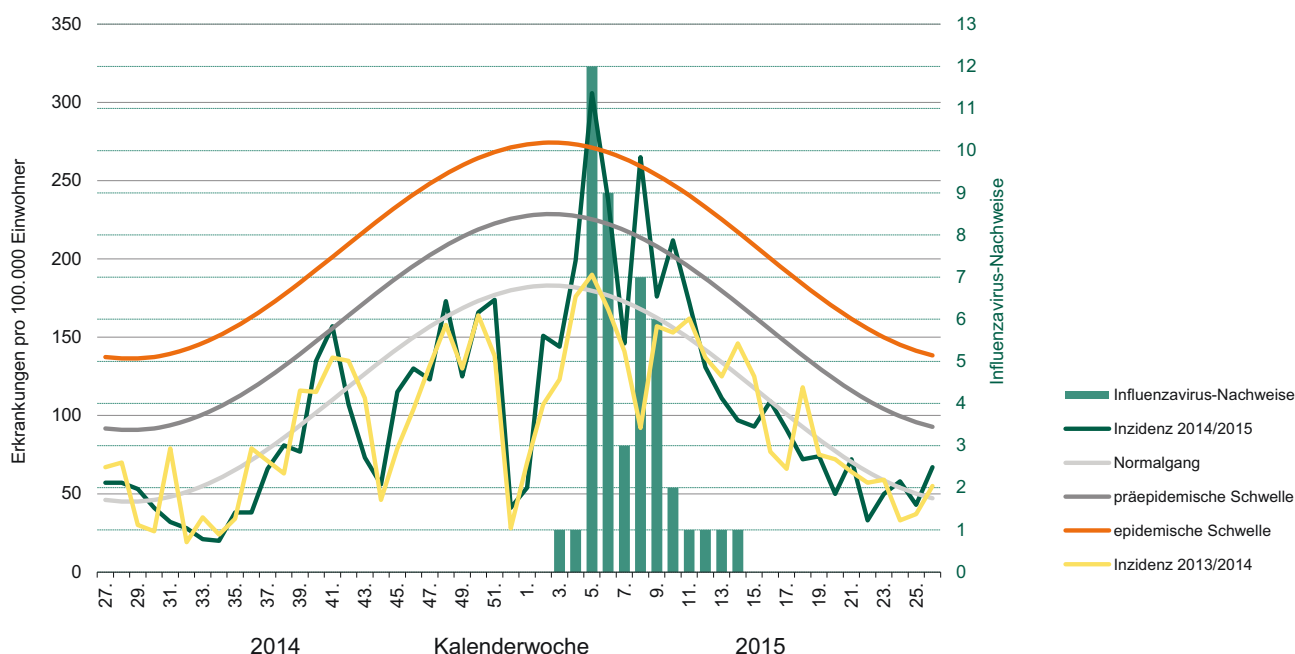


Abbildung 3: ARE und Influenza in Beziehung zum Normalgang 27. KW 2014 – 26. KW 2015, Stadt Chemnitz

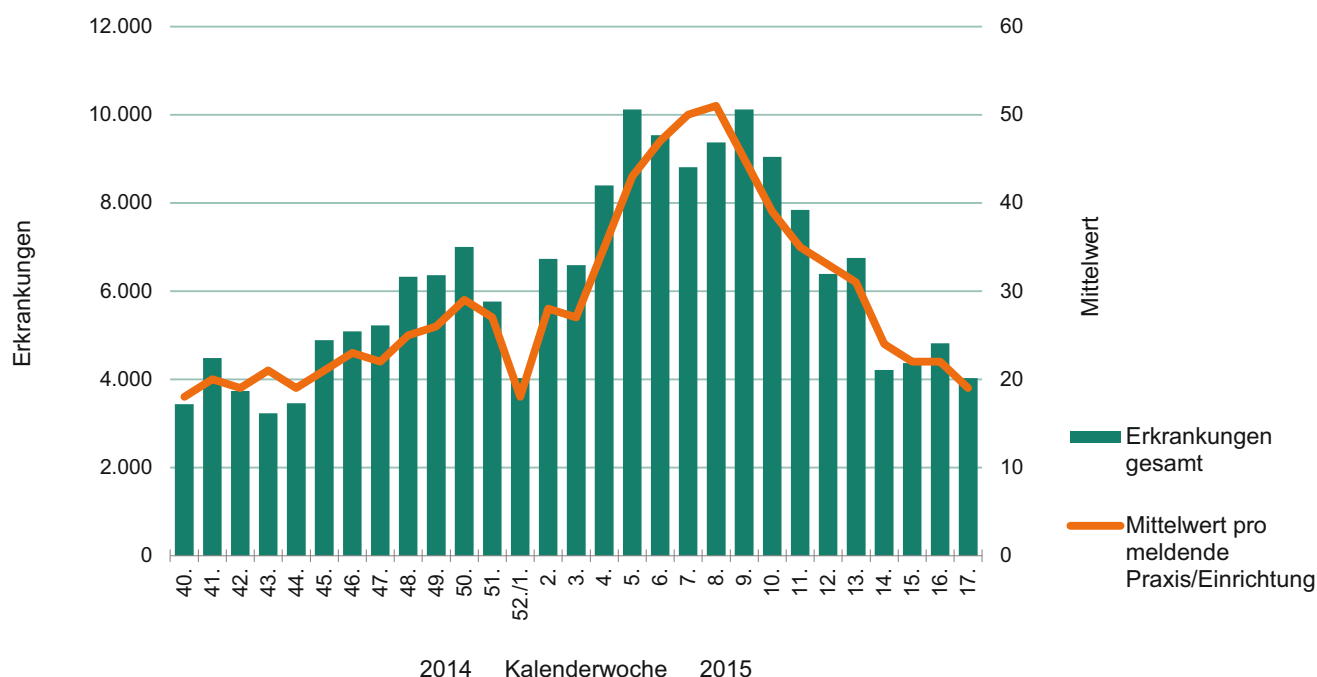


Abbildung 4: Akute respiratorische Erkrankungen (ARE) in Sachsen 2014/2015

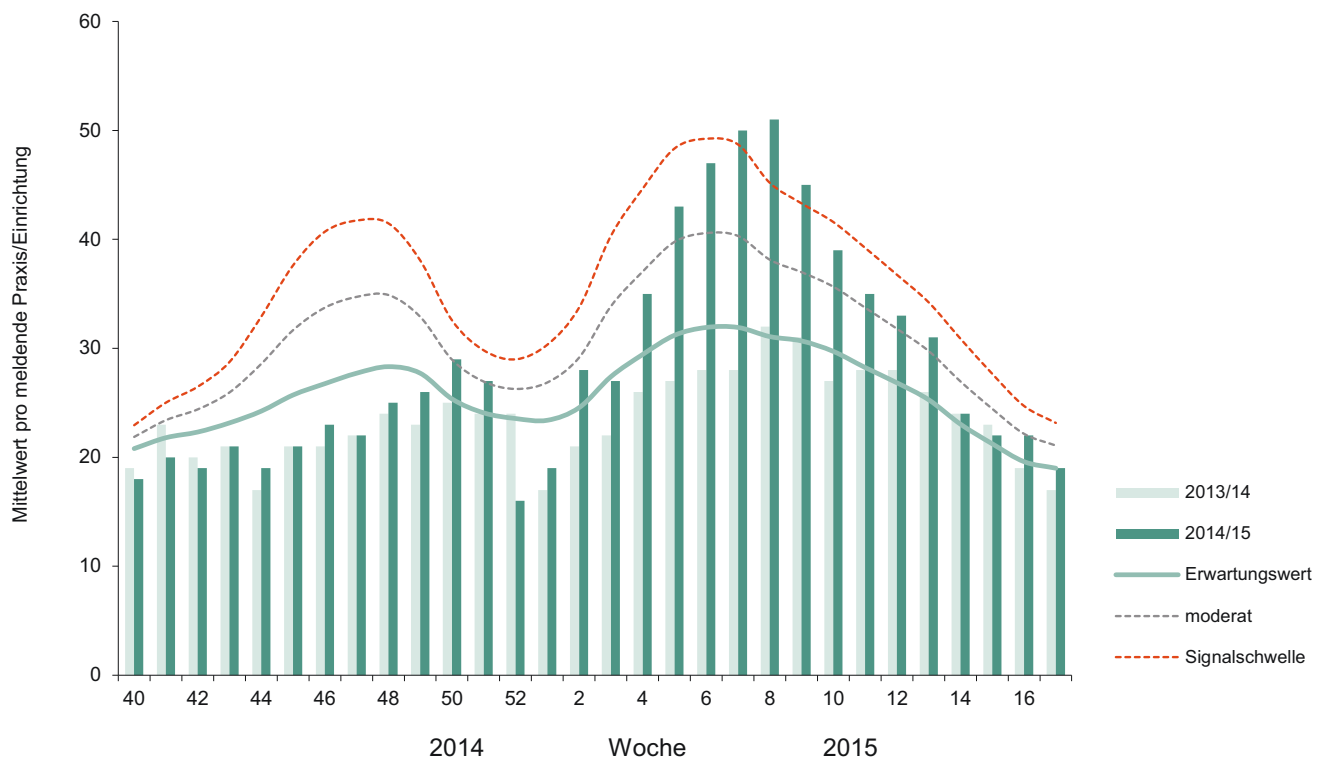


Abbildung 5: Akute respiratorische Erkrankungen (ARE) in Sachsen 2013/2014 und 2014/2015, Mittelwert pro meldende Praxis/Einrichtung

Tabelle 3: In der LUA Sachsen erhobene Influenzavirus-Nachweise, Saison 1999/2000 bis 2014/2015

| Saison    | Anzahl Probeneinsendungen | Anzahl Nachweise (Anzucht und/oder PCR) | Positivrate (%) | Anzahl Proben Nachweis Infl. A | Anzahl Subtyp A(H1N1) | Anzahl Subtyp A(H1N2) | Anzahl Subtyp A(H3N2) | Anzahl Proben Nachweis Infl. B |
|-----------|---------------------------|---|-----------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 2014/2015 | 1.358                     | 468                                     | 34,5            | 441                            | 66 <sup>1)2)</sup>    | -                     | 363 <sup>2)</sup>     | 27                             |
| 2013/2014 | 323                       | 29                                      | 9,0             | 28                             | 4 <sup>1)</sup>       | -                     | 24                    | 1                              |
| 2012/2013 | 1.785                     | 895                                     | 50,1            | 692                            | 399 <sup>1)</sup>     | -                     | 287                   | 202                            |
| 2011/2012 | 436                       | 101                                     | 23,2            | 76                             | 5 <sup>1)</sup>       | -                     | 69                    | 25                             |
| 2010/2011 | 1.267                     | 524                                     | 41,4            | 310                            | 309 <sup>1)</sup>     | -                     | 1                     | 214                            |
| 2009/2010 | 2.364                     | 920                                     | 38,9            | 920                            | 917 <sup>1)</sup>     | -                     | -                     | -                              |
| 2008/2009 | 2.296                     | 826                                     | 36,0            | 679                            | 8                     | -                     | 369                   | 149                            |
| 2007/2008 | 1.629                     | 449                                     | 27,6            | 190                            | 188                   | -                     | 2                     | 259                            |
| 2006/2007 | 2.088                     | 733                                     | 35,1            | 732                            | 16                    | -                     | 290                   | 1                              |
| 2005/2006 | 1.183                     | 181                                     | 15,3            | 48                             | 11                    | -                     | 36                    | 133                            |
| 2004/2005 | 4.310                     | 1.922                                   | 44,6            | 1.192                          | 110                   | -                     | 194                   | 748                            |
| 2003/2004 | 1.628                     | 482                                     | 29,6            | 482                            | -                     | -                     | 482                   | -                              |
| 2002/2003 | 3.588                     | 1.195                                   | 33,3            | 1.088                          | 1                     | 1                     | 1.086                 | 110                            |
| 2001/2002 | 1.239                     | 411                                     | 33,2            | 174                            | -                     | 3                     | 171                   | 241                            |
| 2000/2001 | 1.379                     | 401                                     | 29,1            | 397                            | 396                   | -                     | 1                     | 4                              |
| 1999/2000 | 1.854                     | 411                                     | 22,2            | 411                            | -                     | -                     | 411                   | -                              |

1) Subtyp A(H1N1)pdm09

2) darunter 2 Doppelinfektionen A(H1N1)pdm09 und A(H3N2)



## 1.2 Sächsische Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Zusätzlich zu den in den Laboratorien der LUA Sachsen und im Rahmen des ARE-/Influenza-Sentinals identifizierten Influenzaviren wurden im Verlauf der Saison natürlich auch in anderen entsprechenden Einrichtungen Influenza-Erkrankungen laboridiagnostisch bestätigt, gemäß IfSG an die zuständigen Gesundheitsämter gemeldet und von diesen an die LUA übermittelt. Insgesamt wurden ab der 40. KW 2014 bis einschließlich der 17. KW 2015 im Freistaat 12.594 Influenza-Erkrankungen melde-technisch erfasst.

**Damit wurden in der Saison 2014/2015 die meisten Influenza-Fälle in einer Saison seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes im Jahr 2001 registriert.**

Zum Vergleich: in der Vorsaison 2013/2014 waren nur 375 Fälle gemeldet worden. Die in der Saison 2014/2015 von den sächsischen Gesundheitsämtern übermittelten Influenza-Nachweise gliedern sich auf in 9.237 Influenza A- (davon wiederum 1.134 x als Influenza A(H1N1)pdm09 und 262 x als Influenza A(H3N2) diagnostiziert), 3.064 Influenza B- sowie 293 nicht typisierte Influenzavirus-Nachweise (siehe Abbildung 6).

Verglichen mit vorherigen Influenza-Berichtsjahren erkrankten in der Saison 2014/2015 wie schon in der vorherigen Saison verhältnismäßig viele Personen im Erwachsenenalter: 60 % aller gemeldeten Fälle betrafen Patienten, die älter als 19 Jahre waren. Jeweils etwa ein Viertel aller gemeldeten Erkrankungsfälle traten mit 23,6 % bei jungen Erwachsenen (20 bis 44 Jahre) und Personen im Alter zwischen 45 und 64 Jahren (25,2 %) auf. 11,5 % aller Erkrankungen wurden bei über 64-Jährigen registriert.

Die unter den Kindern und Jugendlichen am meisten betroffenen Altersgruppen bildeten mit 12,8 % bzw. 13,0 % aller insgesamt Erkrankten die 1-4-jährigen Kleinkinder sowie die Vor- und Grundschüler (5-9 Jahre). In nur 1,2 % der Fälle waren Säuglinge (< 1 Jahr) erkrankt (siehe Abbildung 7).

Die Verteilung der Erkrankungslast auf die verschiedenen Altersgruppen veränderte sich im Laufe der Influenza-Saison

2014/2015. Zu Beginn der Saison waren vor allem Klein- und Schulkinder an Influenza erkrankt. Bis Ende Februar 2015 war dann eine stetige Zunahme von Erkrankungsfällen bei Erwachsenen zu verzeichnen. Hier bestätigt sich die Erfahrung, dass die Grippewelle vor allem über Kindereinrichtungen und Schulen in die Bevölkerung getragen wird.

Dass laut Datenübermittlung der sächsischen Gesundheitsämter in der Saison 2014/2015 nur knapp 5 % der an Influenza Erkrankten im Krankenhaus behandelt werden mussten, spiegelt mit Sicherheit nicht die tatsächlichen Gegebenheiten wider. Der Anteil der hospitalisierten Patienten hatte in den Vorsaisons zwischen 9 und 14 % betragen. In der aktuellen Berichtssaison ist von einer erheblichen Untererfassung und hohen Dunkelziffer an Hospitalisierten auszugehen. Auf Grund der extrem hohen Zahl von Erkrankungsmeldungen konnten die Gesundheitsämter keine Einzelfallermittlungen durchführen. Aus Abbildung 7 wird jedoch ersichtlich, dass der Anteil der Patienten, bei denen eine Krankenhausbehandlung notwendig war, erwartungsgemäß in der Risikopopulation der Säuglinge und Senioren deutlich höher war, als in den übrigen Altersgruppen.

**Todesfälle:** Im Freistaat Sachsen verstarben in der Saison 2014/2015 insgesamt 16 Patienten nachweislich an Influenza. Die Betroffenen (4 Frauen und 12 Männer) waren zwischen 33 und 95 Jahre alt und bis auf eine 90-Jährige ungeimpft. Einer Influenza A (davon 6 x als A(H1N1)pdm09 subtypisiert) erlagen 13, einer Influenza B 3 Patienten. Zum Vergleich: in der moderaten Vorsaison 2013/2014 war nur ein einziger Todesfall übermittelt worden, während der epidemischen Influenza-Saison 2012/2013 kamen 22 letale Verläufe zur Meldung.

**Erkrankungshäufungen:** In der Berichtssaison 2014/2015 wurden in Sachsen insgesamt 75 Influenza-Ausbruchsgeschehen gemeldet. Es erkrankten jeweils zwischen 3 bis 44 Personen, der Median lag bei 10 Personen. Zum Vergleich: in der Vorsaison 2013/2014 wurde keine einzige Erkrankungshäufung übermittelt, während in der Saison 2012/2013 über 30 Ausbrüche berichtet worden war. In jedem Fall muss hier aber von einer erheblichen Untererfassung und somit hohen Dunkelziffer aus-

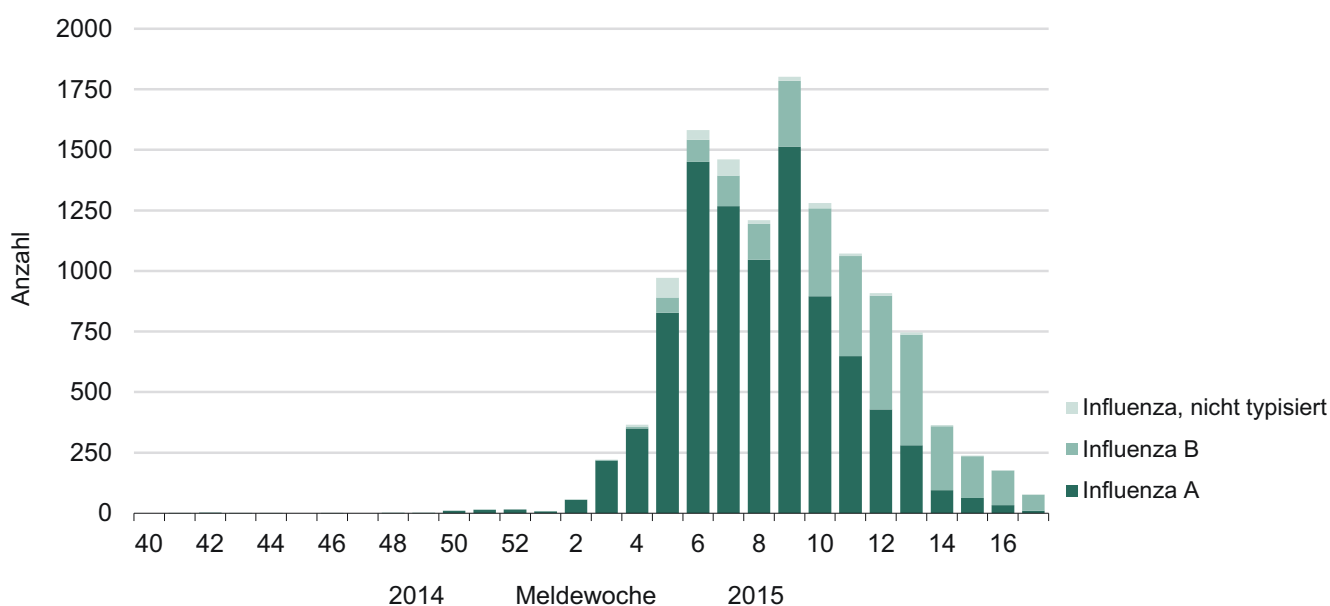


Abbildung 6: Influenza 2014/2015 in Sachsen, gemeldete Influenza-Nachweise

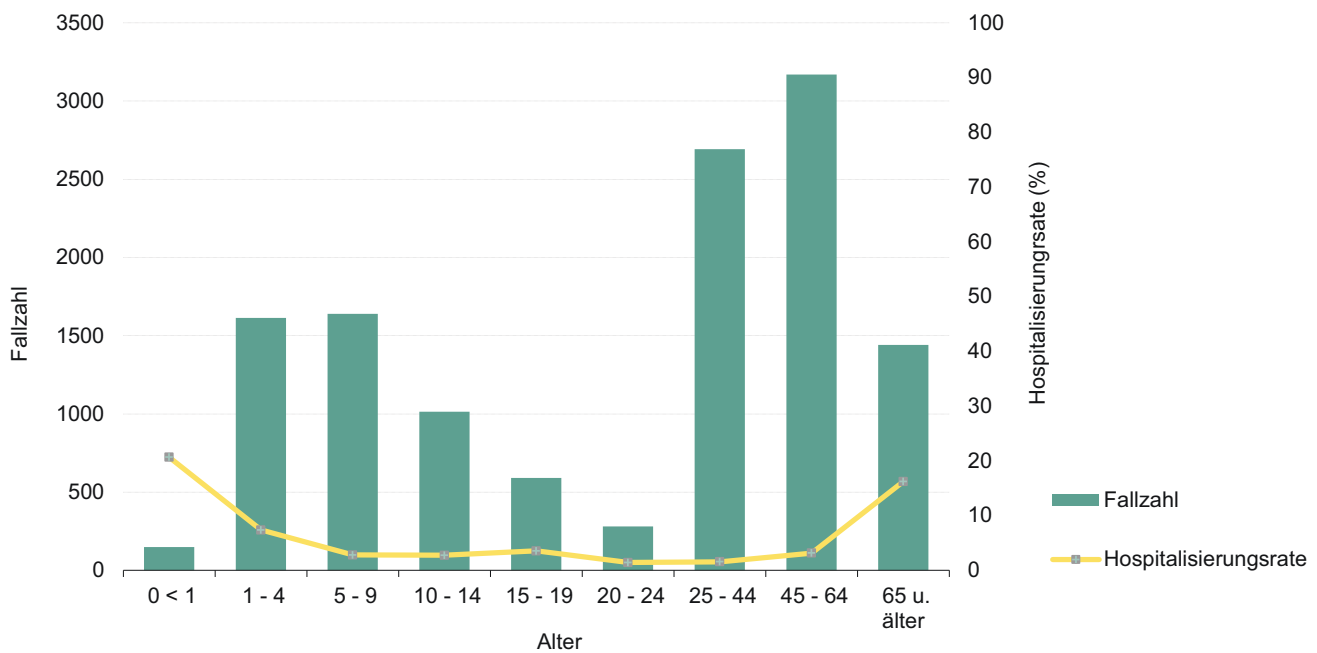


Abbildung 7: Influenza 2014/2015 in Sachsen, Altersverteilung (Meldedaten nach IfSG, 40. KW 2014 – 17. KW 2015)

gegangen werden. Neun der 75 in der Saison 2014/2015 registrierten Influenza-Ausbrüche (12 %) traten in stationären Einrichtungen auf. Der Anteil des erkrankten Personals an der Gesamterkrankungszahl war mit durchschnittlich 18 % bedauerlicherweise sehr hoch und ist ein Beleg für die ungenügende Durchimpfungsrate von medizinischem und Pflegepersonal.

### 1.3 Influenza-Saison 2014/2015 innerhalb Europas

Während der Influenza-Saison berichten das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) mit seinem Influenzanezwerk EISN und die WHO Region Europa wöchentlich in einem gemeinsamen Bericht über die Influenza-Situation in Europa. Alle Länder melden ihre Daten über die ECDC-Datenplattform TESSy (The European Surveillance System). Die Ergebnisse werden im Internet veröffentlicht.

In den ersten Wochen der Influenza-Saison befand sich die Influenza-Aktivität generell auf einem für die Jahreszeit üblichen, niedrigen Niveau. Alle europäischen Länder berichteten über eine geringe klinische Influenza-Aktivität (niedrigster Wert der Aktivitätseinstufung).

Vereinzelt wurde sporadische (Aserbaidschan, Litauen, Polen, Nordirland und Schottland) bzw. lokale geografische Ausbreitung (Finnland) registriert. Ein steigender Trend war zunächst nur in Bulgarien und Nordirland zu verzeichnen.

Es zirkulierten Influenza A- neben Influenza B-Viren. Von den subtypisierten Influenza A-Viren gehörte der überwiegende Anteil zum Subtyp A(H3N2).

Ab der 44. KW 2014 war eine leicht steigende Tendenz der Influenza-Aktivität zu beobachten, die zunächst in Rumänien und Usbekistan auffiel. In der 46. KW berichteten acht – hauptsächlich in den östlichen Regionen gelegene – Länder Europas über einen steigenden Trend. Weiterhin wurde die Influenza-Aktivität aber generell noch als niedrig eingestuft, mit Ausnahme von Malta, das bereits mittlere Influenza-Aktivität meldete.

In den folgenden Wochen berichteten zunehmend mehr Länder über eine sporadische geografische Influenza-Ausbreitung.

Aserbaidschan registrierte ab der 48. KW 2014 als erstes europäisches Land mittlere Influenza-Aktivität. Eine regionale Ausbreitung wurde in England sowie den Niederlanden in der 49. KW übermittelt.

Zum Jahresende wurde dann in Malta, den Niederlanden, der Slowakei und England mittlere Influenza-Aktivität registriert. Neun Länder (darunter auch im Westen gelegene wie Frankreich, England, Wales, Spanien und die Niederlande) meldeten einen steigenden Trend.

Von den in Europa ab der 40. bis zu 52. KW 2014 nachgewiesenen Influenza-Infektionen waren 76 % durch Influenza A und 24 % durch Influenza B verursacht. Unter den Influenza A-Nachweisen dominierte der Subtyp A(H3N2) mit 73 % vor dem Subtyp A(H1N1)pdm09 mit 14 % und nicht subtypisierten Influenza A (13 %).

Mit dem Jahreswechsel begann die Influenza-Saison 2014/2015 in Europa. Albanien, Island, Malta, die Niederlande, Portugal, Schweden, England und Schottland verzeichneten eine mittlere Influenza-Aktivität und insgesamt 14 Länder berichteten über einen steigenden Trend.

Die Anzahl der Länder, die eine Zunahme der Influenza-Aktivität übermittelten, stieg in den ersten Wochen des Jahres 2015 kontinuierlich an, insbesondere im Westen und Norden der WHO Europa-Region. Für die 3. KW 2015 berichteten bereits 29 Länder über einen steigenden Trend, wobei aber weiterhin überwiegend nur geringe Influenza-Aktivität registriert wurde.

In der 4. KW meldete dann mehr als die Hälfte aller europäischen Länder mittlere, Albanien, Belgien, Italien und Portugal sogar bereits hohe Influenza-Aktivität.

In den folgenden Wochen breitete sich die Influenza weiter in Europa aus, insbesondere in den west- und mitteleuropäischen Ländern. Als erstes europäisches Land verzeichnete Luxemburg in der 6. KW 2015 sehr hohe Influenza-Aktivität.

In der 8. KW 2015 registrierten 35 Länder mittlere oder hohe Influenza-Aktivität.

In vielen Ländern wurde jedoch bereits ein gleichbleibender oder sinkender Trend beobachtet, mit Ausnahme von Dänemark, Deutschland, Luxemburg, den Niederlanden, Moldawien, Russland, Serbien, der Slowakei und der Ukraine, wo die ARE-Raten ihren Höhepunkt noch nicht erreicht hatten.

Die Influenza-Erkrankungen nahmen zunächst in West- und Teilen Mitteleuropas ab, während die Werte in Nordeuropa stabil blieben und in Regionen Mitteleuropas und Osteuropa sogar noch zunahmen.

In der 11. KW 2015 berichteten 28 Länder über eine mittlere und nur Serbien über eine hohe Influenza-Aktivität, alle anderen Länder verzeichneten eine niedrige Aktivität. In den meisten europäischen Ländern war der Höhepunkt der Grippewelle überschritten und es wurde ein sinkender Trend registriert. Nur in Armenien, Georgien, Bulgarien und Serbien wurde ein steigender Trend der ARE- bzw. Influenza-Aktivität beobachtet. Generell breitet sich die Influenzawelle der Saison 2014/2015 (wie schon oft zuvor) vorherrschend vom Westen Europas nach Osten hin aus.

Zum Saisonende (15. KW 2015) meldeten sechs Länder mittlere, 33 Länder niedrige Influenza-Aktivität. In 26 europäischen Ländern wurde ein sinkender Trend beobachtet.

Während Influenza A-Viren zu Beginn der Saison dominierten, wurden ab der 11. KW mehr Influenza B-Viren als Influenza A-Viren detektiert.

In der gesamten Saison (40. KW 2014 – 15. KW 2015) wurden europaweit in 68 % der Proben Influenza A- und in 32 % Influenza B-Viren nachgewiesen.

#### 1.4 Influenzavirus-Nachweise bei Geimpften (Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel)

Zu 1.136 der insgesamt untersuchten 1.358 Einsendungen (83,7 %) liegen uns Angaben zum Impfstatus vor. Somit wurde bei 222 (16,3 %) der Untersuchten anlässlich der Probenahme leider kein Impfstatus erhoben. In der vorangehenden fünf Saisons erfolgte bei zwischen 12,5 % bis maximal 28,5 % der Probeneinsendungen keine Influenza-Impfanamnese oder zumindest keine Eintragung derselben auf dem Probenbegleitschein. Vom Ziel einer lückenlosen Erfassung der Impfanamnese sind wir weiterhin entfernt. Laut Impfanamnese aktuell gegen Influenza geimpft waren insgesamt 183 (13,5 %) der Patienten, von denen Proben bei uns eingegangen waren, 953 Probanden (70,2 %) waren anamnestisch gegen Influenza ungeimpft.

Für die folgenden Berechnungen zu Erkrankung und Impfung wird die Anzahl von 1.136 Probanden bzw. von 414 Positiv-Nachweisen mit erhobenem aktuellem Impfstatus Influenza betreffend (geimpft oder ungeimpft) zugrunde gelegt.

Trotz gesicherter Grippeimpfung erkrankten 73 Probanden unseres Sentinels an Influenza. **Der Anteil geimpfter Personen an allen mit Influenzavirus-Nachweis (= Influenza-Positive) betrug insgesamt 17,6 % (Anteil Ungeimpfter: 82,4 %) und war somit höher als in vergangenen Jahren (siehe Abbildung 8).**

Die Relation von Geimpften zu Ungeimpften in der Gesamtgruppe der Influenza-Positiven lag insgesamt bei 1:4,7; d.h. **unter den Erkrankten waren annähernd 5-mal so viele Ungeimpfte wie Geimpfte.** Während für Geimpfte eine auf die Anzahl der Probeneinsendungen (mit Impfstatus) bezogene Erkrankungsrate von 6,4 % (Relation 73 positive Geimpfte / 1.136 Proben mit bekanntem Impfstatus) ermittelt werden konnte, betrug diese bei Ungeimpften insgesamt 30 % (Relation 341 positive Ungeimpfte / 1.136 Proben mit bekanntem Impfstatus).

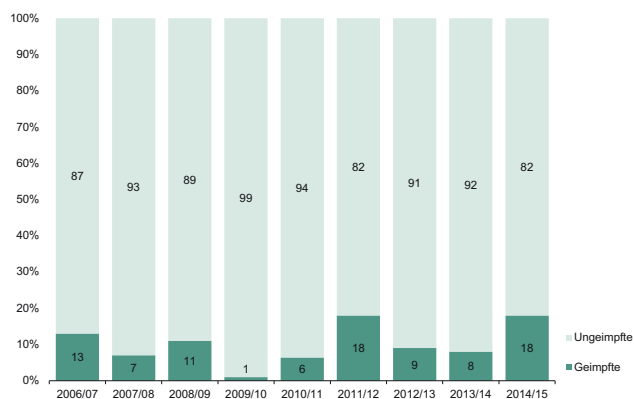


Abbildung 8: Relation geimpfter und ungeimpfter Personen mit Influenzavirus-Nachweis (Saison 2006/2007 bis 2014/2015, Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel)

Auf Grund der hohen Probenanzahl und der Kozirkulation dreier Influenzaviren bietet sich in der Saison 2014/2015 zudem eine Betrachtung der Impfdurchbrüche nach den verschiedenen Influenzavirus-Typen bzw. -Subtypen an.

Bei 390 von 441 nachweislich an Influenza A erkrankten Probanden war der Impfstatus bekannt. Sie gliedern sich auf in 69 Geimpfte und 321 Ungeimpfte. Demzufolge waren unter allen Influenza A-Positiven, von denen der Impfstatus bekannt war, 17,7 % geimpft und 82,3 % ungeimpft. Eine weitere Aufgliederung nach den Subtypen A(H1N1)pdm09 und A(H3N2) ergibt folgendes Bild: Bei 58 der 66 Patienten mit A(H1N1)pdm09-Nachweis wurde ein Impfstatus erhoben, 7 von diesen waren geimpft (12,1 %) und 51 (87,9 %) nicht. Bei 321 der 363 an Influenza A(H3N2)-Erkrankten lagen Angaben zum Impfstatus vor. 60 (18,7 %) Personen waren geimpft, 261 (81,3 %) hingegen nicht.

Definitive Angaben zum Impfstatus erfolgten bei 24 der 27 Influenza B-Positiven. In dieser Gruppe befanden sich 4 geimpfte und 20 ungeimpfte Patienten. Also waren unter allen Influenza B-Positiven mit bekanntem Impfstatus 16,7 % geimpft und 83,3 % nicht.

Die Relation von Geimpften zu Ungeimpften ergab bei den Influenza A-Positiven 1:4,6, bei den Influenza B-Positiven 1:5. Das heißt, unter den an Influenza A-Erkrankten wie auch unter den an Influenza B-Erkrankten waren annähernd bzw. exakt 5-mal so viele Ungeimpfte wie Geimpfte. Allerdings unterscheiden sich die beiden Influenza A-Subtypen deutlich: Das Verhältnis von Geimpften zu Ungeimpften zeigte bei Influenza A(H1N1)pdm09 die Relation von 1:7,3, das heißt unter den an Influenza A(H1N1)pdm09-Erkrankten waren mehr als 7-mal so viele Ungeimpfte wie Geimpfte. Bezüglich Influenza A(H3N2) errechnete sich eine Relation von nur 1:4,4. Dementsprechend befanden sich in dieser Gruppe also nur gut 4-mal so viele Ungeimpfte wie Geimpfte.

Die „Ungeimpftenrate“ (also die Erkrankungsrate der Ungeimpften mit Influenzavirus-Nachweis abzüglich der Erkrankungsrate der Geimpften mit Influenzavirus-Nachweis dividiert durch die Erkrankungsrate der Ungeimpften mit Influenzavirus-Nachweis) lag in dieser Saison insgesamt bei ca. 79 %. Bezüglich Influenza A ergab sich eine Ungeimpftenrate von 78,5 %, für Influenza B von 80 %. Auch hier divergieren die beiden A-Subtypen erheblich: für Influenza A(H1N1)pdm09 konnte eine Ungeimpftenrate von 86 % erhoben werden, bei Influenza A(H3N2) gelang durch die Schutzimpfung eine Verringerung der Erkrankungsrate um

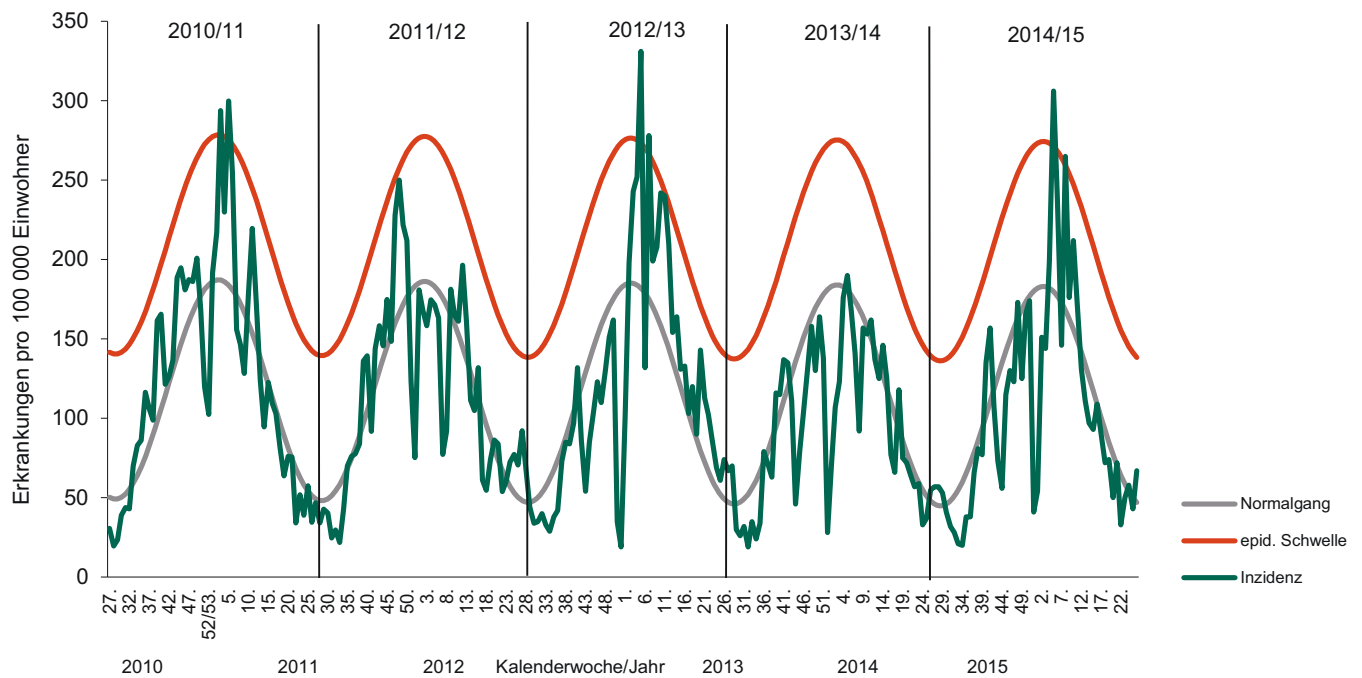


Abbildung 9: ARE-Normalgang und Verlauf 2010 – 2015, Stadt Chemnitz (gesamt)

immerhin 77 %.

Die durchschnittliche **Ungeimpftenrate von 79 %**, die die Verringerung der Erkrankungsrate bei Geimpften gegenüber Ungeimpften darstellt, demonstriert auch in dieser Saison – wenn auch weniger deutlich als in anderen Berichtsjahren – die Schutzwirkung der saisonalen Grippeimpfung. Zum Vergleich: in der Saison 2012/2013 errechnete sich eine Ungeimpftenrate von 90 %, in den anderen Saisons lag diese zwischen 78 und sogar 99 % (2009/2010). Vergleicht man die Ungeimpftenrate der Saison 2014/2015 nach Virustypen so rangiert die Schutzwirkung der Influenza A(H1N1)pdm09-Impfstoffkomponente mit 86 % deutlich vor Influenza B (80 %) und Influenza A(H3N2) mit 77 %.

### 1.5 ARE-Normalgang und Verlauf, Beispiel Stadt Chemnitz

Eine kontinuierliche Fortführung der Sentinelsysteme in Sachsen ermöglicht auch in Zukunft fundierte Aussagen sowie die Beurteilung der Entwicklungen über Jahre (z. B. zum Ausmaß von Epidemien, zum zeitlichen Ablauf, zur regionalen Ausbreitung, zu den jeweiligen besonders betroffenen Altersgruppen etc.).

Dies soll nachfolgend beispielhaft für die letzten 5 Jahre am Beispiel der Stadt Chemnitz dargestellt werden (epid. Schwelle = epidemische Schwelle). Abbildung 9 veranschaulicht noch einmal deutlich den ausgeprägten Verlauf der Influenza-Saison 2014/2015 im Vergleich vor allem zur Vorjahressaison 2013/2014.

Bearbeiter: Dr. med. Sophie-Susann Merbecks  
Annett Friedrich  
Marion Undeutsch

## 2 Auswertung des Influenza-Sentinel 2014/2015 im Freistaat Sachsen, mikrobiologischer Teil

### 2.1 Labordiagnostisches Vorgehen während des Sentinel-Zeitraumes

Wie auch in den Vorjahren basiert die Labordiagnostik für das Influenza-Sentinel auf einem Stufenprogramm. Zum Screening der Patientenproben (Nasen-/Rachenabstrich oder Rachenabstrich) werden zwei PCR-Verfahren für den Genom-Nachweis von Influenza A-Virus (einschließlich des Influenza A(H1N1)pdm09-Virus) bzw. von Influenza B-Virus eingesetzt. Negative Ergebnisse im Influenza-PCR-Screening schließen eine Influenza-Infektion mit hoher Wahrscheinlichkeit aus. Ist das Ergebnis des Influenza-PCR-Screenings positiv, schließen sich im Rahmen der Stufendiagnostik weitere Laboruntersuchungen an:

- Alle Influenza A-Viren werden durch den Einsatz weiterer PCR-Verfahren subtypisiert. Dabei kann der Subtyp A(H1N1)pdm09 bestimmt sowie eine Unterscheidung zwischen den Subtypen A(H3N2) und A(H1N1) auf der Basis der Hämagglutinin- und Neuraminidase-Gene vorgenommen werden.
- Influenza A- bzw. B-positiv getestete Patientenproben werden für die Virusanzucht ausgewählt. Ziel ist es, das Influenzavirus in der Zellkultur (MDCK-/Madin Darby Canine Kidney-Zellen) erfolgreich anzuzüchten und in ausreichendem Maße zu vermehren. Zum Nachweis der Virusvermehrung dient ein Hämagglutinationstest (HAT).

In Abstimmung mit dem Nationalen Referenzzentrum Influenza (NRZ Influenza) am Robert Koch-Institut in Berlin wird eine definierte Auswahl von Influenzavirus-Isolaten zur weiterführenden Diagnostik (intratypischen Differenzierung auf Genomebene) an das NRZ Influenza gesendet.

### 2.2 Ergebnisse des Sentinels vom Oktober 2014 bis April 2015

Im Vergleich zum vergangenen Influenza-Sentinel 2013/2014 war die Saison 2014/2015 bundesweit durch eine deutlich stärkere Zirkulation von Influenzaviren gekennzeichnet, was sich in den Einsendezahlen und Virusnachweisen entsprechend niederschlug.

Im Sentinel-Zeitraum von Oktober 2014 bis April 2015 wurden an der LUA insgesamt 1.358 Patientenproben (Nasen- und Rachenabstriche bzw. Rachenabstriche) auf das Vorhandensein von Influenzaviren untersucht. Damit lag die Gesamtzahl der untersuchten Patientenproben gegenüber der vergangenen Saison 2013/2014 (323) bei ca. dem Vierfachen, im Vergleich zur Saison 2012/2013 (1.785) um ca. ein Drittel darunter.

Die Verteilung der Probenzahlen auf die einsendenden Einrichtungen (Sentinel-Arztpraxen, Krankenhäuser, Gesundheitsämter) ist in Tabelle 1, die Verteilung nach territorialen Gesichtspunkten in Tabelle 2 dargestellt.

In 468 Sentinel-Proben konnten Influenzaviren im PCR-Screening nachgewiesen werden. Das entspricht einer Positivrate von 34,5 %. Darunter waren zwei Doppelinfektionen von Influenza A(H3N2)- und Influenza A(H1N1)pdm09-Viren zu beobachten, woraus sich insgesamt 470 Influenzavirus-Genomnachweise ergaben.

Tabelle 1: Probeneinsender, Probenzahl, positive Proben und Positivrate nach PCR-Diagnostik

| Einsender                      | Anzahl der Proben | Anzahl der PCR-positiven Genomnachweise | Positivrate [%] |
|--------------------------------|-------------------|---|-----------------|
| Sentinel-Arztpraxen            | 692               | 295*                                    | 42,6            |
| Krankenhäuser                  | 599               | 160                                     | 26,7            |
| Gesundheitsämter/<br>Institute | 67                | 15*                                     | 22,4            |
| <b>Gesamt</b>                  | <b>1.358</b>      | <b>470</b>                              | <b>34,6</b>     |

\* Doppelinfektion

Tabelle 2: Aufschlüsselung der Probeneinsendungen und der positiven Influenzavirus-Genomnachweise nach territorialen Gesichtspunkten

| Kreis                             | Anzahl der Einsender | Anzahl der Einsendungen | Anzahl positiver Influenzavirus-Genomnachweise |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|--|
| <b>Region Chemnitz (5 Kreise)</b> |                      |                         |  |
| Chemnitz/Stadt                    | 15                   | 131                     | 45   |
| Erzgebirgskreis                   | 16                   | 361                     | 108  |
| Mittelsachsen                     | 6                    | 136                     | 42   |
| Vogtlandkreis                     | 2                    | 17                      | 4  |
| Zwickau                           | 7                    | 15                      | 5  |
| <b>Gesamt</b>                     | <b>46</b>            | <b>660</b>              | <b>204</b>                                     |
| <b>Region Dresden (5 Kreise)</b>  |                      |                         |  |
| Bautzen                           | 12                   | 177                     | 78   |
| Dresden/Stadt                     | 1                    | 2                       | 2  |
| Görlitz                           | 2                    | 17                      | 2  |
| Meißen                            | 6                    | 57                      | 32   |
| Sächsische Schweiz-Osterzgebirge* | 10                   | 145                     | 60   |
| <b>Gesamt</b>                     | <b>31</b>            | <b>398</b>              | <b>174</b>                                     |
| <b>Region Leipzig (3 Kreise)</b>  |                      |                         |  |
| Leipzig/Stadt*                    | 10                   | 90                      | 43   |
| Leipzig                           | 7                    | 208                     | 49   |
| Nordsachsen                       | 1                    | 2                       | 0  |
| <b>Gesamt</b>                     | <b>18</b>            | <b>300</b>              | <b>92</b>                                      |
| <b>Gesamtsumme</b>                | <b>95</b>            | <b>1.358</b>            | <b>470</b>                                     |

\* Doppelinfektion

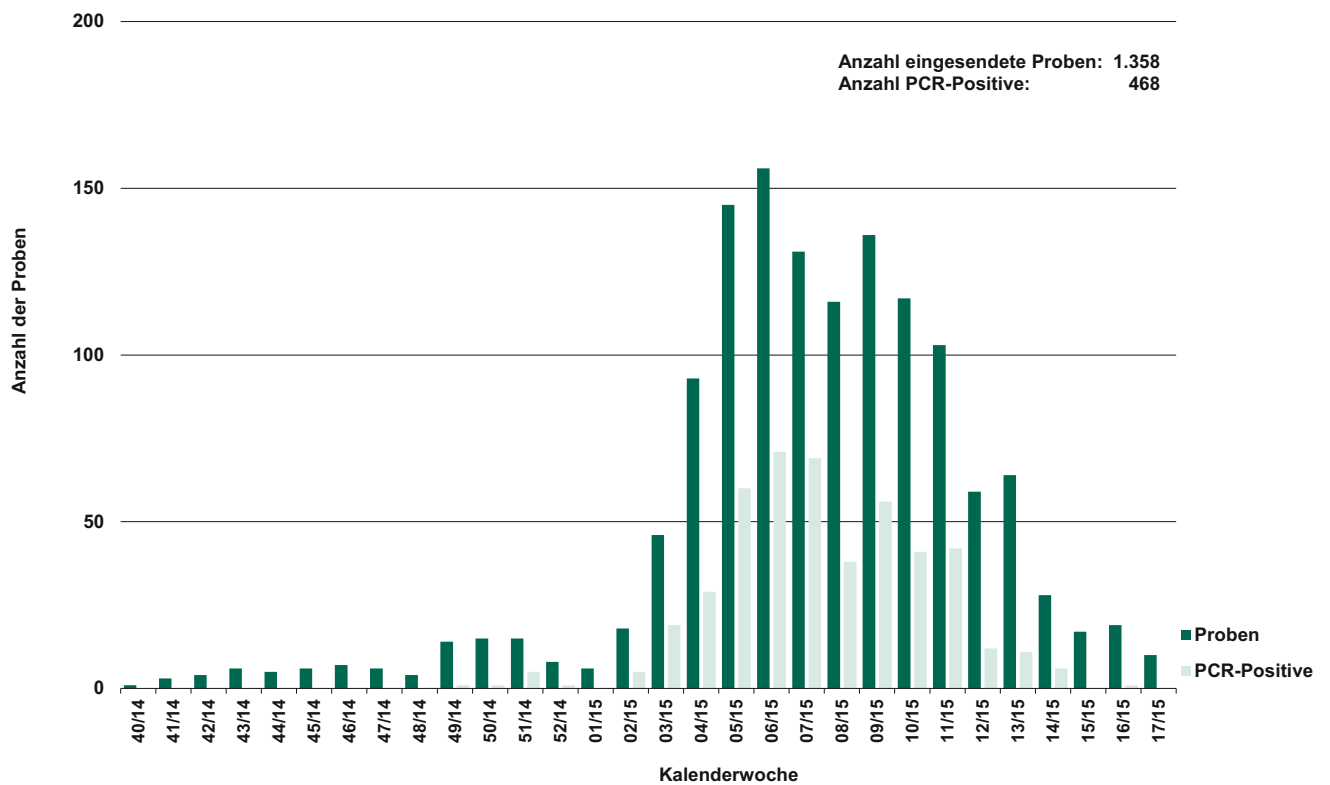


Abbildung 1: Anzahl der Patientenproben und Zahl der positiven Influenzavirus-Genomnachweise (PCR-Positive) pro Kalenderwoche im Sentinel 2014/2015

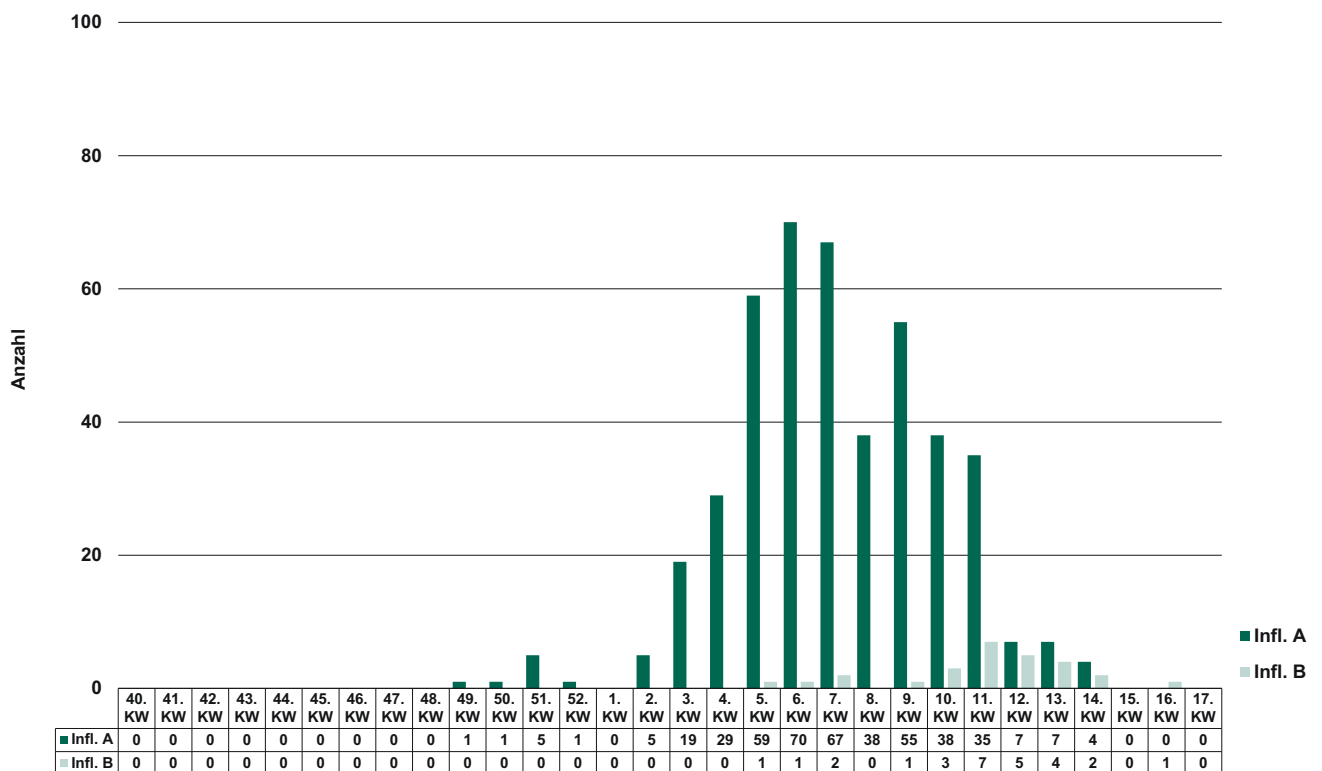


Abbildung 2: Positive Genomnachweise von Influenza-Virus A (Infl. A) und B (Infl. B) pro Kalenderwoche



Die Influenza-Aktivität pro Kalenderwoche (KW) im Sentinel-Zeitraum 2014/2015 zeigt Abbildung 1 durch grafische Darstellung der Anzahl der Patientenproben im Verhältnis zur Zahl der positiven Influenzavirus-Genomnachweise (PCR-Positive).

Von Beginn der Saison in der 40. KW 2014 bis zur 2. KW 2015 blieben die wöchentlichen Einsendezahlen unter 20. Danach stieg die Zahl der Sentinel-Proben pro KW deutlich an. Im Zeitraum zwischen der 5. bis 11. KW 2015 blieben die wöchentlichen Einsendezahlen auf einem hohen Niveau von jeweils über 100 Proben. Das Maximum lag mit 156 Einsendungen in der 6. KW 2015. In der letzten Sentinel-Woche (17. KW 2015) kamen noch 10 Proben zur Untersuchung – ohne Nachweis von Influenzaviren (Abbildung 1).

Die beiden Doppelinfektionen von Influenza A(H3N2)- und Influenza A(H1N1)pdm09-Viren waren in der 8. KW bzw. 11. KW 2015 zu verzeichnen.

Der erste PCR-Nachweis eines Influenzavirus (Influenza A(H3N2)) gelang in der 49. KW 2014. Positive Influenzavirus-Genomnachweise waren danach bis zur 16. KW 2015 zu beobachten, wobei die Nachweisrate ab der 5. KW 2015 deutlich anstieg.

Im Sentinel-Zeitraum mit über 100 Patientenproben pro Woche (5.–11. KW 2015) waren auch die meisten Influenza-Nachweise zu beobachten – mit einer durchschnittlichen Positivrate von ca. 41 %. In diesem Zeitraum zirkulierten die Virustypen Influenza A(H3N2), A(H1N1)pdm09 und Influenza B gemeinsam (Abbildung 2).

In der gesamten Saison überwog mit 363 Nachweisen der Subtyp Influenza A(H3N2)-Virus gegenüber Influenza A(H1N1)

pdm09-Virus mit 66 Nachweisen. Darin enthalten sind die zwei Doppelinfektionen, die durch diese beiden Influenzavirus A-Subtypen bedingt waren. Bei 14 Influenza A-positiven Proben konnte der Subtyp A(H1N1)pdm09 ausgeschlossen werden, eine weitere Subtypisierung auf PCR-Basis gelang dagegen nicht. Insgesamt 27 Patientenproben wurden Influenza-B-Viren nachgewiesen. Der erste Nachweis von Influenza-Virus B gelang in der 5. KW 2015.

Abbildung 2 zeigt das Verhältnis der Genom-Nachweiszahlen von Influenza-Virus A und Influenza-B-Virus in den einzelnen Kalenderwochen der Saison 2014/2015.

364 (78 %) der 468 Influenzavirus-positiven Patientenproben der Saison wurden zur Virusanzucht ausgewählt. In 83 Fällen (23 %) verliefen die Anzuchtversuche erfolgreich. Es konnten 59 Influenza A- und 24 Influenza B-Virusstämme angezüchtet werden. Von den 59 Influenza A-Isolaten zählten 32 zum Subtyp A(H1N1)pdm09 und 27 zum Subtyp A(H3N2).

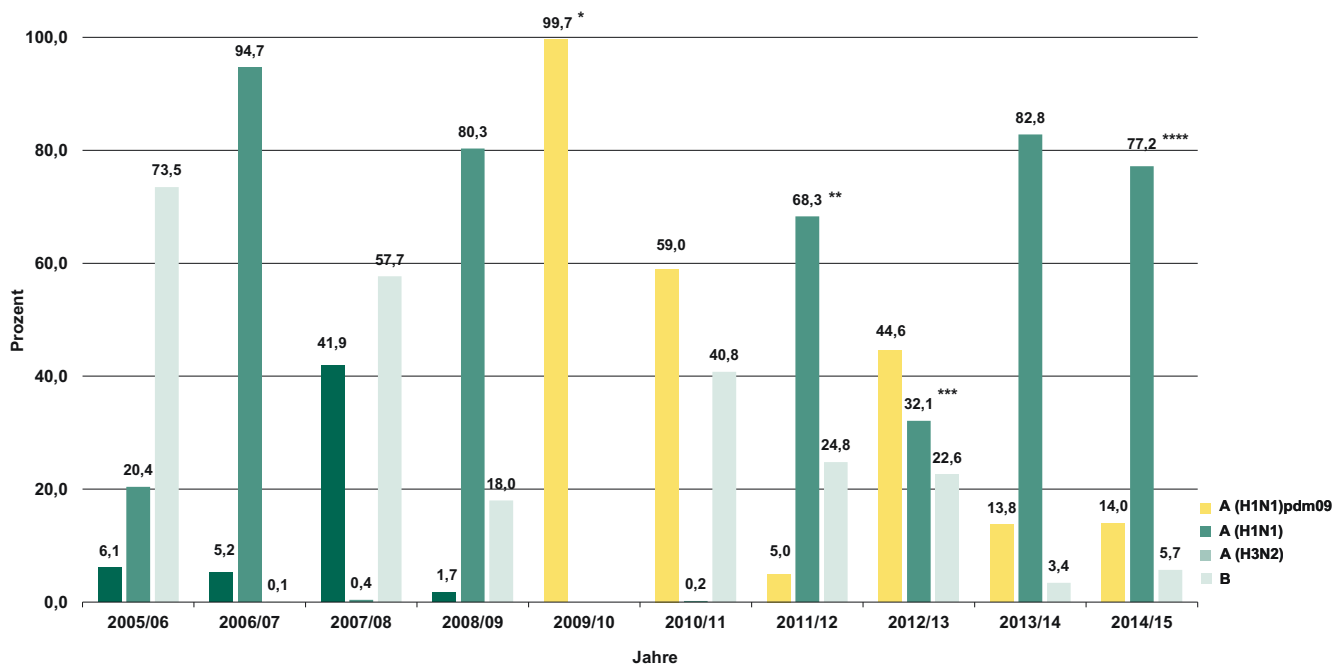
Während der Saison wurden insgesamt 69 Influenzavirus-Isolate (83 %) an das NRZ Influenza in Berlin für eine umfassende Antigen- und/oder genetische Analyse gesendet. Zur Auswahl gehörten 30 Isolate vom Subtyp Influenza A (H1N1)pdm09, 23 vom Subtyp Influenza A(H3N2) und 16 Influenza B-Virusstämme.

In den Abbildungen 3 und 4 sind die Verteilungen der Influenzavirus-Typen/-Subtypen an der Gesamtzahl der Influenzavirus-Nachweise pro Jahrgang (Abbildung 3) bzw. pro Virustyp (Abbildung 4) ab Sentinel-Zeitraum 2005/2006 bis 2014/2015 dargestellt.

## Zusammenfassung der Ergebnisse:

|   | Anzahl | Anteil an allen Nachweisen |                                 |
|---|--------|----------------------------|---------------------------------|
| Anzahl eingesandter Proben innerhalb des Sentinel-Zeitraumes:             | 1.358  |                            |                                 |
| Anzahl der Proben mit einem positiven Ergebnis in der PCR:<br>(s. Abb. 1) | 468    | 34,5 %                     |                                 |
| Anzahl der Influenzavirus-Nachweise:                                      | 470*   |                            |                                 |
| Anzahl der positiven PCR-Ergebnisse je Typ/Subtyp:<br>(s. Abb. 2)         |        |                            |                                 |
| davon: Influenza A:   | 443*   | 94,3 %                     | Anteil Nachweise an Influenza A |
| Influenza A(H3N2)   | 363*   | 77,2 %                     | 81,9 %                          |
| Influenza A(H1N1)pdm09  | 66*    | 14,0 %                     | 14,9 %                          |
| nicht typisierbar<br>(nicht A(H1N1)pdm09)                                 | 14     | 3,0 %                      | 3,2 %                           |
| davon: Influenza B  | 27     | 5,7 %                      |                                 |
| Anzahl der Virus-Anzuchtversuche im Sentinel-Zeitraum:                    | 364    |                            |                                 |
| Anzahl der Proben mit einem positiven Ergebnis in der Virusanzucht:       | 83     | 23 %                       |                                 |
| davon: Influenza A-Virus:   | 59     | 71,1 %                     | Anteil Nachweise an Influenza A |
| Influenza A(H1N1)pdm09  | 32     | 38,6 %                     | 54,2 %                          |
| Influenza A(H3N2)   | 27     | 32,5 %                     | 45,8 %                          |
| davon: Influenza B-Virus:   | 24     | 28,9 %                     | Anteil Nachweise an Influenza B |
| Yamagata-Linie  | 24     | 28,9 %                     | 100,0 %                         |
| Viktoria-Linie  | 0      | 0 %                        | 0 %                             |

\* zwei Doppelinfektionen



\* 0,3 % Influenza A nicht typisierbar / \*\* 1,98 % Influenza A nicht typisierbar / \*\*\* 0,78 % Influenza A nicht typisierbar / \*\*\*\* 3,0 % Influenza A nicht typisierbar

Abbildung 3: Anteil der Typen/Subtypen an der Gesamtzahl der Influenzavirus-Nachweise in %, beginnend mit der Saison 2005/2006 pro Jahrgang

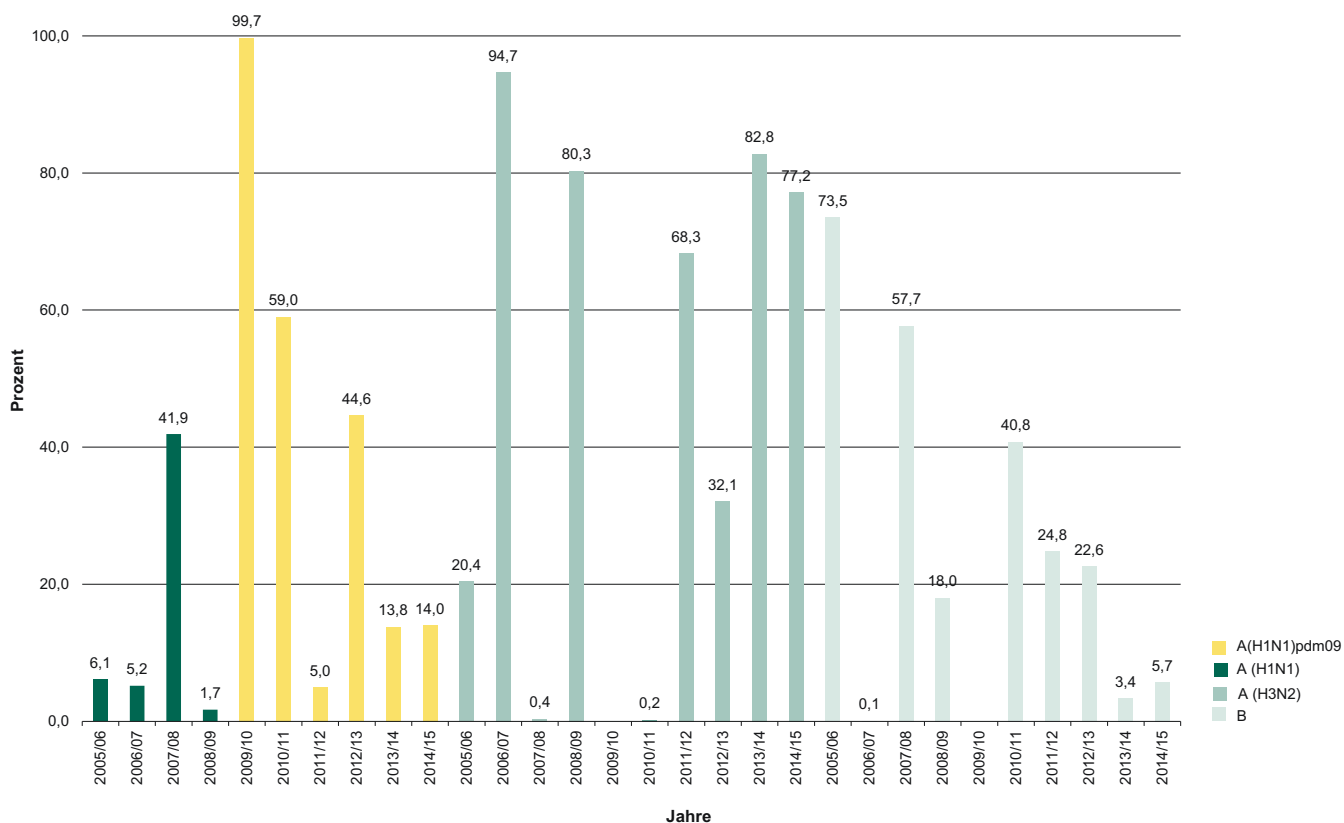


Abbildung 4: Anteil der Typen/Subtypen an der Gesamtzahl der Influenzavirus-Nachweise in %, beginnend mit der Saison 2005/2006 pro Virustyp

Bearbeiter: Dr. med. Ingrid Ehrhard  
Dipl.-Biol. Ursula Reif



# 3 Influenza-Impfstoff für die Saison 2015/2016

Nach Auswertung aller molekularbiologischen, virologischen und serologischen Befunde im Rahmen der weltweiten Surveillance in der Influenzasaison 2014/2015 wurde von der WHO für die Nordhalbkugel im kommenden Winter (Saison 2015/2016) die folgende Impfstoffzusammensetzung empfohlen:

- A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus
- A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2)-like virus
- B/Phuket/3073/2013-like virus

Die Zusammensetzung des Influenza-Impfstoffes für die nächste Saison unterscheidet sich somit von der des bei uns in der Saison 2014/2015 verwendeten Impfstoffes in der A(H3N2)- sowie der B-Komponente. Seit 2001/2002 ist eine Kozirkulation der beiden Influenza B-Linien Victoria und Yamagata zu beobachten. In Konsequenz dieser Situation hat die WHO neben den trivalenten erstmals (seit Sommer 2013 auf der Südhalbkugel und Winter 2013/2014 auf der Nordhalbkugel) auch qua-

drivalente Influenza-Impfstoffe empfohlen, die neben Antigenen der beiden Influenza A-Virus-Subtypen (H3N2 und (H1N1)pdm09) auch Antigene von Influenza B-Virusstämmen beider Linien (Victoria und Yamagata) enthalten. Als Vertreter der B-Victoria-Linie wurde durch die WHO wie bereits in den Saisons 2013/2014 und 2014/2015

- B/Brisbane/60/2008-like virus

ausgewählt. Hierdurch kann eine bessere Wirksamkeit der Impfung bezüglich Influenza B erzielt werden.

Mindestens ein quadrivalenter Influenza-Impfstoff wird (wie bereits in den Vorjahren) auch in der kommenden Saison 2015/2016 in Deutschland verfügbar sein.

Bearbeiter: Dr. med. Sophie-Susann Merbecks

Schlussendlich sei auch in diesem Jahr allen an den verschiedenen Sentinelsystemen beteiligten Arztpraxen, Gesundheitsämtern, Krankenhäusern und sonstigen Einrichtungen für die engagierte Mitarbeit, ohne die eine aussagefähige epidemiologische Analyse nicht möglich wäre, herzlich gedankt. Im Sinne der Qualität unseres Sentinels möchten wir Sie für die nächste Saison wiederum um eine lückenlose Datenerhebung, also das unbedingt notwendige komplette Ausfüllen der Probenbegleitscheine, bitten. Bitte bedenken Sie, dass es sich beim Sentinel nicht um Routinediagnostik, sondern um ein Surveillance-Programm des Öffentlichen Gesundheitsdienstes des Freistaates

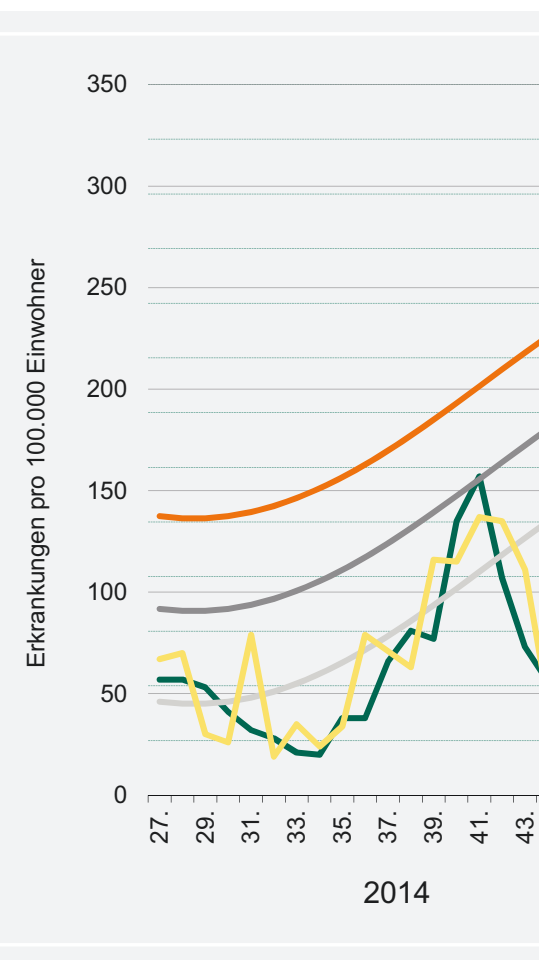
Sachsens handelt. Äußerst wichtig für die Bewertung der Wirksamkeit der Influenza-Impfung ist insbesondere die lückenlose Erfassung der Impfanamnese! Sie können damit wesentlich zur wissenschaftlichen Aussagekraft unseres Sentinels beitragen.

Wir freuen uns auf eine weiterhin effektive Zusammenarbeit in der kommenden Saison 2015/2016.

Bearbeiter: Alle am Influenza-Sentinel beteiligten LUA-Mitarbeiter







**Herausgeber:**

Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen  
Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden

**Redaktion:**

Dr. med. Ingrid Ehrhard, LUA Sachsen, Standort Dresden, Tel. 0351/8144-1100

**Redaktionskollegium:**

Dr. med. Ingrid Ehrhard, LUA Sachsen, Standort Dresden, Tel. 0351/8144-1100  
Dr. med. Sophie-Susann Merbecks, LUA Sachsen, Standort Chemnitz, Tel. 0351/8144-3200

**Gestaltung und Satz:**

SG IT, LUA Sachsen, Standort Dresden, Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden, Tel.: 0351/8144 1712

**Druck:**

Druckerei & Verlag Christoph Hille, Boderitzer Straße 21e, 01217 Dresden, Tel: 0351/4712912

**Redaktionsschluss:**

30. Juli 2015

**Bezug:**

Dieses offizielles Mitteilungsblatt der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen wird über Verteilerliste versandt und kann kostenfrei im Internet abgerufen werden: [www.lua.sachsen.de](http://www.lua.sachsen.de) und unter [www.publikationen.sachsen.de](http://www.publikationen.sachsen.de)

**Titelbild:**

Akute respiratorische Erkrankungen (ARE) und Influenzavirus-Nachweise (innerhalb des Sentinelzeitraumes: 40. KW 2014 - 17. KW 2015) in Beziehung zum Normalgang 27. KW 2014 - 26. KW 2015, Stadt Chemnitz